

## Prevalência, conhecimento, tratamento e controle de hipertensão arterial sistêmica na população adulta urbana de Tubarão, Santa Catarina, Brasil, em 2003

Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the adult urban population of Tubarão, Santa Catarina, Brazil, 2003

Marcia Regina Pereira <sup>1,2</sup>

Mário Sérgio Soares de Azeredo Coutinho <sup>1,2</sup>

Paulo F Freitas <sup>1,2</sup>

Eleonora D'Orsi <sup>1</sup>

André Bernardi <sup>2</sup>

Rafael Hass <sup>2</sup>

### Abstract

*The aim of this study was to estimate the prevalence, awareness, treatment, and control of systemic arterial hypertension in the adult urban population of Tubarão, Santa Catarina, Brazil. The cross-sectional approach used a stratified sample, based on an initial list of electric power connections, resulting in the selection of 707 individuals over 18 years of age. A questionnaire was applied and arterial blood pressure was measured twice by medical students during home visits, using a mercury sphygmomanometer. The prevalence of arterial hypertension based on the Seventh Report of the Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (arterial pressure  $\geq 140 \times 90$  mmHg) was 36.4%, increasing to 40.5% when including individuals on anti-hypertensive medication. Of the patients with high blood pressure, 55.6% were aware of their hypertension, 46.8% were on medication, and 10.1% had their blood pressure under control. The high estimated prevalence of hypertension, low level of unawareness, and less than ideal treatment and control levels emphasize the need for preventive measures in Tubarão.*

*Hypertension; Prevalence; Adult Health*

### Introdução

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é um dos fatores de risco mais importantes para o desenvolvimento de várias doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e para a insuficiência renal <sup>1,2</sup>. As doenças cardiovasculares constituem um importante problema de Saúde Pública e são as principais causas de morte no Brasil e no mundo <sup>3</sup>.

Dados de saúde internacionais mostram inadequado rastreamento, tratamento e controle dos fatores de risco para doenças cardiovasculares, incluindo a hipertensão arterial, o que contribui substancialmente para a morbidade e a mortalidade por esta doença <sup>4</sup>.

O estabelecimento da prevalência desta condição de risco tem sido uma preocupação em diversos países <sup>5,6,7,8</sup>. Existe na literatura uma variação ampla na prevalência de HAS, dependendo da população estudada, do critério adotado para definição de HAS e do método de aferição <sup>9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24</sup>.

Os estudos existentes sobre a prevalência de HAS no Brasil são limitados a avaliações em algumas cidades e estados e mostram uma prevalência que varia de 10% a 44%, dependendo da população estudada e do critério adotado para o diagnóstico de HAS <sup>25,26</sup>. Poucos desses estudos avaliaram o nível de conhecimento, tratamento e controle da hipertensão <sup>11,12,16,17,22,23</sup>.

<sup>1</sup> Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, Brasil.

#### Correspondência

M. R. Pereira  
Universidade do Sul de Santa Catarina.  
Rua Otto Fuerchuette 500,  
apto. 301, Tubarão, SC  
88705-020, Brasil.  
marciarp@tubanet.com.br

Em Tubarão, cidade situada no sul de Santa Catarina, não existem dados sobre prevalência de HAS e, segundo informações do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), as doenças cardiovasculares corresponderam a 17,5% das internações hospitalares e a 30% da mortalidade geral no ano de 2001, neste município <sup>27</sup>.

Portanto, a hipertensão consiste em um grande problema de Saúde Pública e este estudo tem por objetivo descrever a prevalência, conhecimento, tratamento e controle da HAS em Tubarão, de acordo com sexo e faixa etária, visando a contribuir para a comparação entre populações e para o planejamento de ações preventivas neste município.

## Métodos

Este é um estudo transversal de base populacional, cuja população do estudo foi constituída por indivíduos de ambos os sexos, maiores que 18 anos de idade, residentes na área urbana de Tubarão. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) <sup>28</sup>, a população total de Tubarão era de 89.341 habitantes, sendo a população urbana estimada em 69.910 indivíduos.

Optou-se por realizar uma amostragem estratificada proporcional, na qual os domicílios foram estratificados de acordo com o consumo de energia elétrica em três grupos: baixo consumo – até 160kWh; médio consumo – de 161 a 350kWh; alto consumo – acima de 350kWh. Essa estratificação pretendeu distribuir os indivíduos entrevistados proporcionalmente ao nível sócio-econômico, assumindo uma correlação com o consumo de energia e a renda familiar. Os domicílios foram sorteados de maneira aleatória, com base em uma listagem dos “pontos de luz” (apenas domiciliares) da área urbana de Tubarão, fornecida pela CELESC (Centrais Elétricas de Santa Catarina), em número proporcional ao número

de pontos de luz em cada estrato de energia. Para esse procedimento, utilizou-se o programa PEPI versão 4.0 (Computer Programs for Epidemiologists: version 4.0; <http://www.sagebrushpress.com/pepi>) (Tabela1).

O tamanho da amostra foi calculado em 812 indivíduos, também por meio do programa PEPI, levando-se em consideração uma prevalência de HAS estimada em 20%, intervalo de confiança de 95% (IC95%), com uma precisão de 3% e um adicional de perdas de 20%.

O número de domicílios-alvo foi calculado em 342. Inicialmente, considerou-se a média de moradores por domicílio em Tubarão, que, de acordo com o *Censo Demográfico* de 1991 do IBGE <sup>29</sup>, era de 3,72 habitantes, e o percentual, na população, de pessoas na faixa etária do estudo, que era de 63,9% (2,37 indivíduos por domicílio). Em seguida, dividiu-se o número de indivíduos necessários para compor a amostra pelo número estimado de pessoas na faixa etária do estudo por domicílio (812/2,37), chegando-se ao número de 342. Adicionando as reservas para possíveis perdas, 547 domicílios foram sorteados de maneira aleatória.

Na Figura 1, está representada a distribuição dos domicílios sorteados que estavam ocupados, os que foram excluídos e os que foram visitados. Dessa forma, foram visitados 366 domicílios (84,3%), e, em cada um deles, pelo menos um dos moradores maior de 18 anos foi entrevistado.

As perdas de domicílios ocupados não entrevistados, em relação ao total de domicílios entrevistados, foram distribuídas de maneira semelhante entre os estratos (perdas ao acaso) <sup>30</sup>.

## Procedimentos para coleta de dados

### • Visita domiciliar

Dos domicílios selecionados, 366 foram visitados no período de abril de 2003 a setembro de 2003, por estudantes de medicina do terceiro ano, pre-

Tabela 1

Distribuição dos domicílios em número total e em número de sorteados, de acordo com a faixa de consumo de energia.

Estrato	Consumo de energia (kWh)	Número total de domicílios	Número de domicílios sorteados	%
I	≤ 160	9.078	240	43,73
II	≥ 161-350	9.403	246	45,30
III	> 350	2.279	61	10,97
<b>Total</b>	-	20.760	547	100,00

viamente treinados, acompanhados ou orientados por agentes de saúde da região. Todos os domicílios sorteados foram visitados até três vezes, com o objetivo de contatar todos os moradores maiores de 18 anos; algumas das visitas foram realizadas no final de semana.

A finalidade dessas visitas foi realizar uma entrevista para preenchimento de um questionário, no qual foram coletados dados de variáveis biológicas, sociais, e para avaliação do conhecimento prévio de HAS, o tratamento e controle, assim como aferição da pressão arterial, após o consentimento do entrevistado por escrito para participar do estudo.

Para o controle de qualidade dos dados obtidos, a pesquisadora realizou nova visita para conferência dos dados em vinte domicílios aleatoriamente escolhidos, onde foram reintrevistados 39 indivíduos, não havendo diferenças significativas entre os dados coletados pela pesquisadora e seus colaboradores, confirmando a aplicação adequada do questionário.

#### • Aferição da pressão arterial

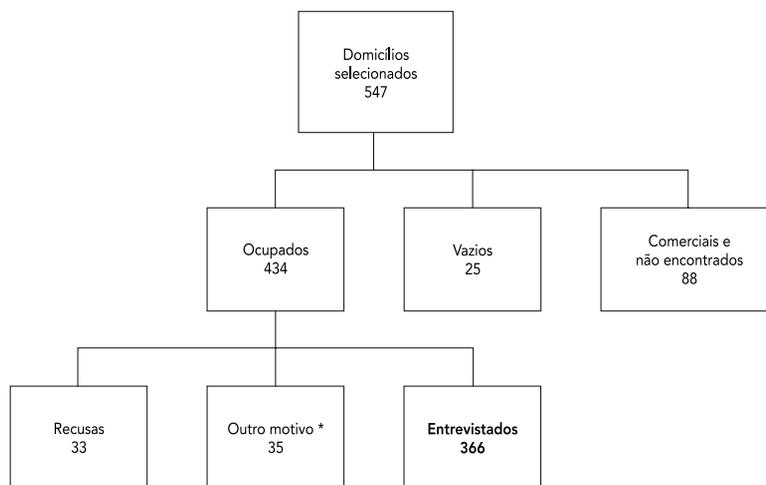
Os entrevistados foram submetidos à medida da pressão arterial de forma padronizada; os critérios adotados para aferição estavam de acordo com os do JNC 6 (*The Sixth Report of The Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*)<sup>31</sup>.

Foram realizadas duas medidas da pressão arterial: a primeira, cinco minutos após a entrevista, e a segunda, cinco minutos após a primeira medida, estando o indivíduo sentado, no membro superior esquerdo. Caso a diferença entre as duas primeiras medidas fosse maior que 6mmHg, realizavam-se novas medidas até que a diferença fosse inferior a esse valor, e então consideravam-se as duas últimas medidas com os valores mais próximos.

A pressão arterial foi medida por manômetros de mercúrio Premium, da GLICOMED, modelo CE 0197, (GLICOMED Produtos Médicos e Hospitalares, Brasil), com precisão de 2mmHg. O manguito foi selecionado após a medida da circunferência braquial, sendo utilizados os tamanhos adulto pequeno, adulto normal e adulto grande, de acordo com tabela publicada pelas *IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial*<sup>32</sup>, de forma que a largura da bolsa de borracha correspondesse a 40% da circunferência do braço e o seu comprimento envolvesse pelo menos 80%.

Figura 1

Distribuição dos domicílios selecionados.



\* Outro motivo: 32 não entrevistados após três visitas; três incapazes.

#### Critérios utilizados

Foram definidos como hipertensos os indivíduos com a média das duas aferições maior ou igual a 140mmHg para a pressão sistólica e/ou maior ou igual a 90mmHg para pressão diastólica, ou abaixo desses níveis, se estivessem sob uso de algum anti-hipertensivo.

Também de acordo com a classificação do JNC 7 (*The Seventh Report of The Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*)<sup>3</sup>, os indivíduos da amostra foram distribuídos em: (a) normal – pressão arterial sistólica (PAS) menor que 120mmHg e pressão arterial diastólica (PAD) menor que 80mmHg; (b) pré-hipertensão – PAS 120-139mmHg e/ou PAD 80-89mmHg; (c) hipertensão estágio 1 (HAS1) – PAS 140-159mmHg e/ou PAD 90-99mmHg; (d) hipertensão estágio 2 (HAS2) – PAS  $\geq$  160mmHg e/ou PAD  $\geq$  100mmHg.

O conhecimento da condição de hipertenso foi caracterizado a partir do diagnóstico prévio da doença por um profissional de saúde entre a população definida como hipertensa<sup>5</sup>.

Para avaliação do tratamento da hipertensão, foi considerado apenas o tratamento farmacológico naqueles indivíduos que se diziam hipertensos.

O nível de controle da HAS na população foi calculado considerando-se os que se diziam hipertensos, tratavam-se e estavam com a pressão arterial controlada e em relação ao número total de hipertensos.

### Análise estatística

Os dados foram digitados utilizando-se o programa Excel (Microsoft Corp., Estados Unidos) e analisados utilizando-se os programas Epi Info, versão 6.04 (Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Estados Unidos) e SPSS versão 10.0 (SPSS Inc., Chicago, Estados Unidos). Foram calculados IC95% para as prevalências estudadas.

A existência de uma associação do tipo “do-se-resposta”, ao comparar a relação entre os diferentes níveis de consumo de energia e a renda familiar, foi avaliada utilizando-se o teste do  $\chi^2$  para um nível de confiança de 95% ( $p < 0,05$ )<sup>33</sup>.

Foi utilizado o teste *t* student para avaliar diferenças entre as médias de algumas variáveis estudadas.

Considerando que a proporção de indivíduos em cada faixa etária encontrada na amostra foi diferente da distribuição na população geral, segundo o *Censo Demográfico*<sup>28</sup> do IBGE, foi realizado o cálculo da prevalência padronizada por idade pelo método direto (prevalência ajustada pela idade). A prevalência padronizada por idade foi obtida aplicando-se a taxa específica de prevalência em cada faixa etária ( $p_1$  a  $p_5$ ) no presente estudo para a população geral estimada em cada faixa etária ( $n_1$  a  $n_5$ ), segundo o IBGE no ano de 2003<sup>34</sup>, dividindo-se pelo total da população estimada (PT)<sup>35</sup>. O cálculo da taxa de prevalência ajustada pela idade foi realizado conforme a fórmula:

$$\frac{(n_1x p_1) + (n_5x p_5)}{PT}$$

Com base na comparação com a classificação do JNC 7<sup>3</sup> (considerada padrão ouro), foram calculados os valores de sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo (VPP) e negativo (VPN) e respectivos IC95% para a pergunta: “Alguna vez algum médico disse que o(a) senhor(a) tem pressão alta?”, realizada na entrevista.

O projeto de pesquisa e o *Consentimento Informado e Esclarecido* foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, da Universidade Federal de Santa Catarina, em 2002.

## Resultados

### Caracterização da população do estudo

A amostra populacional foi constituída por 707 indivíduos entrevistados em seus domicílios (Tabela 2). A distribuição da amostra de entrevistados segundo estratos de consumo de energia elétrica foi semelhante à distribuição na população de origem. Houve uma associação significativa entre o consumo de energia *per capita* e a renda familiar ( $\chi^2$ ;  $p < 0,05$ ).

A distribuição etária da amostra foi equilibrada, com aproximadamente um quinto em cada faixa etária. Houve predomínio significativo, entre os entrevistados, de indivíduos do sexo feminino, cor da pele branca e estado civil casado. As categorias de ocupação predominantes foram trabalho remunerado e aposentado. Em relação ao nível de instrução, 52,8% tinham ensino fundamental completo ou incompleto. O percentual nos extremos de renda foi pequeno, estando a maioria da população na faixa de 1,1 a 5 salários mínimos (Tabela 2).

A composição etária mais idosa e maior participação feminina na amostra, quando comparada à população de origem, justificam os ajustes realizados, nas prevalências, para essas duas variáveis.

A média de idade foi 45,3 anos (IC95%: 44,1-46,3), sendo 45,1 (IC95%: 43,2-47,0) nos homens e 45,5 (IC95%: 43,9-47,0) nas mulheres, diferença não significativa ( $p = 0,78$ ). As médias das PAS e PAD foram respectivamente de 129,4mmHg (IC95%: 127,8-131,0) e 82,0mmHg (IC95%: 81,1-82,9). Ambas foram maiores nos homens (PAS = 131,1mmHg, IC95%: 128,7-133,5 e PAD = 83,7mmHg, IC95%: 82,3-85,1) do que nas mulheres (PAS = 128,1mmHg, IC95%: 126,0-130,3 e PAD = 80,8mmHg, IC95%: 79,6-81,9), diferença estatisticamente limítrofe para a PAS ( $p = 0,07$ ) e significativa para PAD ( $p < 0,05$ ).

### Prevalência de HAS segundo a classificação do JNC 7

A distribuição dos indivíduos segundo os critérios de classificação de HAS do JNC 7<sup>3</sup>, de acordo com o sexo e faixa etária (utilizando apenas as medidas da pressão arterial para classificação), está demonstrada na Tabela 3. As prevalências totais são apresentadas de duas maneiras: as obtidas na amostra (brutas) e as estimativas populacionais por sexo (corrigidas para a estrutura etária real da população de cada sexo, separadamente). A prevalência de pré-hipertensão é maior nos indivíduos mais jovens do que nos idosos

Tabela 2

Distribuição dos entrevistados na população urbana de Tubarão, Santa Catarina, Brasil, no ano de 2003, segundo as características sócio-demográficas (n = 707).

Características sócio-demográficas	n	%	IC95%
Consumo de energia no domicílio (kWh)			
≤ 160 (estrato I)	280	39,6	35,9-43,3
≥ 161-350 (estrato II)	345	48,8	45,0-52,5
> 350 (estrato III)	82	11,6	9,3-14,2
Faixa etária (anos)			
18-29	131	18,5	15,7-21,6
30-39	144	20,4	17,5-23,5
40-49	155	21,9	18,9-25,1
50-59	135	19,1	16,3-22,2
≥ 60	142	20,1	17,2-23,2
Sexo			
Masculino	305	43,1	39,4-46,9
Feminino	402	56,9	53,1-60,5
Cor			
Branco	679	96,0	94,3-97,3
Não branco	28	3,9	2,6-5,7
Estado civil			
Casado	491	69,4	65,9-72,8
Solteiro	120	17,0	14,3-19,9
Separado/Divorciado	37	5,2	3,7-7,1
Viúvo	59	8,3	6,4-10,6
Ocupação			
Trabalho remunerado	291	41,2	37,5-44,9
Desempregado	18	2,5	1,5-3,9
Do lar	125	17,7	14,9-20,7
Aposentado	156	22,1	19,0-25,3
Estudante	29	4,1	2,7-5,8
Trabalho informal	64	9,1	7,0-11,4
Outro	24	3,4	2,2-4,9
Nível de instrução			
Analfabeto e fundamental incompleto	257	36,4	32,8-40,0
Fundamental completo	116	16,4	13,7-19,3
Ensino médio	198	28,0	24,7-31,5
Superior e pós-graduação	136	19,2	16,4-22,3
Renda familiar (salários mínimos)			
≤ 1	26	3,7	2,4-5,3
1,1-5,0	359	50,8	47,0-54,5
5,1-10,0	197	27,9	24,6-31,3
10,1-20	85	12,0	9,8-14,6
> 20	36	5,1	3,6-6,9
Inexistência de dados	4	0,6	0,1-1,4

(≥ 60 anos), enquanto a prevalência de hipertensão aumenta com a idade em ambos os sexos. As prevalências ajustadas, tanto de pré-hipertensão como de hipertensão, foram significativamente maiores nos homens do que nas mulheres.

#### **Conhecimento, tratamento e controle**

Dos 707 indivíduos estudados, 177 se diziam hipertensos. Entre os que se diziam hipertensos, 18 (10,2%) tinham a pressão arterial normal e não faziam tratamento; nesse caso, foram considera-

Tabela 3

Distribuição dos níveis de pressão arterial pela classificação do JNC 7 (*The Seventh Report of The Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*)<sup>3</sup>, segundo faixa etária e sexo. Tubarão, Santa Catarina, Brasil, 2003.

Sexo e faixa etária	n	Classificação do JNC 7					
		Normal *		Pré-hipertensão **		Hipertensão ***	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
<b>Masculino</b>							
Faixa etária (anos)							
18-29	58	50,0	36,3-63,7	36,2	22,9-49,4	13,8	4,1-23,5
30-39	66	19,7	9,3-30,0	56,1	43,3-68,8	24,2	13,1-35,3
40-49	63	14,2	4,8-23,7	42,9	29,8-55,8	42,9	29,8-55,8
50-59	56	12,5	2,9-22,0	35,7	22,3-49,1	51,8	37,8-65,7
≥ 60	62	4,8	1,0-13,5	27,4	15,5-39,3	67,8	55,3-80,2
Total da amostra	305	20,0	15,3-24,6	40,0	34,3-45,7	40,0	34,3-45,7
Total da população #		25,2	24,7-25,7	41,5	40,9-42,0	33,3	32,7-33,8
<b>Feminino</b>							
Faixa etária (anos)							
18-29	73	57,5	45,5-69,6	37,0	25,3-48,7	5,5	1,5-13,4
30-39	78	42,3	30,7-53,9	35,9	24,6-47,2	21,8	11,9-31,6
40-49	92	35,9	25,5-46,2	35,9	25,5-46,2	28,2	18,5-38,0
50-59	79	16,5	7,6-25,3	39,2	27,8-50,6	44,3	32,7-55,9
≥ 60	80	7,5	1,1-13,9	26,3	15,9-36,5	66,2	55,2-77,0
Total da amostra	402	31,6	26,9-36,3	34,8	30,0-39,6	33,6	28,8-38,3
Total da população #		37,1	36,6-37,6	35,3	34,7-35,8	27,6	27,1-28,1
Total geral da amostra	707	26,6	23,3-29,9	37,1	33,4-40,7	36,4	32,7-39,9
Total geral da população #		32,0	31,7-32,4	38,0	37,6-38,4	29,9	29,6-30,3

\* Normal: pressão arterial sistólica (PAS) < 120mmHg e pressão arterial diastólica (PAD) < 80mmHg;

\*\* Pré-hipertensão: PAS 120-139mmHg e/ou PAD 80-89mmHg;

\*\*\* Hipertensão: PAS ≥ 140mmHg e/ou PAD ≥ 90mmHg;

# Prevalências corrigidas para a população indicada pelo *Censo Demográfico*<sup>46</sup>, de 2003, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), segundo sexo.

dos “falsos hipertensos”, sendo excluídos da população de hipertensos.

A sensibilidade da pergunta “*Alguma vez algum médico disse que o(a) senhor(a) tem pressão alta?*” realizada na entrevista, quando comparada à classificação do JNC 7<sup>3</sup> (considerada padrão ouro), foi igual a 55,6% (IC95%: 49,6-61,4) e a especificidade foi de 95,7% (IC95%: 93,2-97,4). O VPP foi de 89,8% (IC95%: 84,2-93,7) e o VPN foi igual a 76% (IC95%: 72,1-79,6). Chama atenção a baixa sensibilidade, com elevado percentual (44,4%) de indivíduos falso-negativos, ou seja, que desconheciam sua condição de hipertensos. A especificidade foi bem mais elevada, havendo apenas 4,3% de indivíduos classificados como falso-positivos (que se disseram hipertensos mas estavam com os níveis tensionais normais e não tomavam medicação anti-hipertensiva).

Acrescentando-se os 29 indivíduos que faziam tratamento e estavam com a pressão arte-

rial controlada à prevalência de HAS pelo critério de pressão arterial ≥ 140 x 90mmHg (n = 257), obteve-se 286 hipertensos (40,5%).

Dentre os 286 hipertensos, 134 (46,8%) estavam em tratamento, dos quais 29 (10,1%) estavam controlados e 105 não estavam controlados; 25 não se tratavam e não estavam controlados e 127 (44,4%) não sabiam que eram hipertensos. As mulheres mostraram maior conhecimento a respeito de serem portadoras de HAS, em relação aos homens, apresentavam maior índice de tratamento e estavam mais controladas, porém, neste último item, sem significância estatística (Tabela 4).

#### **Prevalência de hipertensão segundo vários critérios**

Levando-se em consideração apenas pressão arterial ≥ 140 x 90mmHg, obteve-se 36,4% (IC95%:

Tabela 4

Distribuição, por sexo, dos indivíduos hipertensos segundo conhecimento, tratamento e controle da hipertensão. Tubarão, Santa Catarina, Brasil, 2003.

Sexo	Total n	Hipertensos *			Conhecimento **			Tratamento ***			Controle #		
		n	% ##	IC95%	n	% ###	IC95%	n	% §	IC95%	n	% §§	IC95%
Masculino	305	132	43,3	37,7-49,0	63	47,7	39,0-56,5	50	37,8	29,6-46,7	10	20,0	10,0-33,7
Feminino	402	154	38,3	33,5-43,2	96	62,3	54,1-69,9	84	54,5	46,3-62,6	19	22,6	14,2-33,0
<b>Total</b>	<b>707</b>	<b>286</b>	<b>40,5</b>	<b>36,8-44,2</b>	<b>159</b>	<b>55,6</b>	<b>49,6-61,4</b>	<b>134</b>	<b>46,8</b>	<b>40,9-52,8</b>	<b>29</b>	<b>21,6</b>	<b>14,9-29,6</b>

\* Pressão arterial sistólica (PAS)  $\geq$  140mmHg e/ou pressão arterial diastólica (PAD)  $\geq$  90mmHg mais níveis pressóricos inferiores a 140/90mmHg de indivíduos em tratamento medicamentoso;

\*\* Conhecimento em relação ao diagnóstico de hipertensão;

\*\*\* Tratamento medicamentoso da hipertensão;

# Níveis pressóricos inferiores a 140/90mmHg entre aqueles em tratamento;

## Percentual de hipertensos entre os indivíduos entrevistados;

### Percentual de conhecimento sobre o diagnóstico entre os indivíduos hipertensos;

§ Percentual de tratamento medicamentoso entre indivíduos hipertensos;

§§ Percentual de indivíduos com níveis pressóricos inferiores a 140/90mmHg entre aqueles em tratamento medicamentoso para hipertensão.

32,7-39,9) de prevalência de hipertensão na população adulta de Tubarão; quando se levaram em consideração os indivíduos em tratamento controlados, esta foi de 40,5% (IC95%: 36,8-44,2). Entre a população hipertensa (n = 286), a prevalência de hipertensão arterial sistólica isolada (HASI) foi de 23,8% (IC95%: 18,9-29,1); de hipertensão arterial diastólica isolada (HADI), de 20,6% (IC95%: 16,0-25,8); de hipertensão sisto-diastólica, de 45,5% (IC95%: 39,6-51,4); e de hipertensão controlada, 10,1% (IC95%: 6,9-14,2).

A prevalência de HAS ajustada para a idade, pelo critério do JNC 7<sup>3</sup>, foi de 29,9% (IC95%: 29,6-30,3).

## Discussão

São numerosos os estudos que estimam a prevalência de HAS no mundo, mas poucos no Brasil. Taxas discrepantes de prevalência nesses estudos podem ser justificadas pelas diferentes metodologias aplicadas – como definições diferentes de HAS (pontos de corte diferentes para definir HAS, inclusão ou não de indivíduos com pressão arterial normal em uso de anti-hipertensivos), variações na população-alvo (faixas etárias diferentes, amostras com grupos selecionados), número de visitas para aferir a pressão –, bem como pelas variações raciais, culturais e sócio-econômicas das populações nas diversas regiões estudadas<sup>25,36,37</sup>.

Birkett<sup>38</sup> avaliou o impacto de vários critérios adotados para definir HAS em estudos populacionais, com o objetivo de estimar a sua

prevalência, tratamento e controle, demonstrando que variações no número de visitas para medir a pressão arterial e o ponto de corte para definir HAS eram os critérios que tinham maior impacto na estimativa da prevalência e controle da hipertensão. Dessa forma, as prevalências obtidas neste estudo foram comparadas principalmente com as daqueles estudos que utilizaram o mesmo ponto de corte para definição de HAS e em faixa etária semelhante<sup>11,12,14,15,16,17,19,21,23,39</sup>.

Esta pesquisa utilizou dados de consumo de energia para compor a amostra em estratos com o objetivo de garantir uma representatividade sócio-econômica da população de Tubarão. Como houve uma associação entre consumo de energia *per capita* e renda familiar, acredita-se que este objetivo foi alcançado.

### Prevalência de HAS segundo a classificação do JNC 7

Nos Estados Unidos, no período de 1999 a 2000, de acordo com o estudo *Third National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES III), 29% dos americanos eram hipertensos e 31% pré-hipertensos<sup>6</sup>.

De acordo com essa classificação, 37,1% dos indivíduos avaliados no presente trabalho eram pré-hipertensos, dado que aponta para um percentual elevado de indivíduos em risco de desenvolver HAS e doenças cardiovasculares na população de Tubarão. Assim, a comunidade médica e as instituições que trabalham com a promoção da saúde deverão ser alertadas para que, no que se

refere aos indivíduos pré-hipertensos, já devam ser tomadas medidas que estimulem mudanças no estilo de vida a fim de obter níveis tensionais mais baixos, diminuindo, com isso, o incremento de doenças cardiovasculares.

A idade constitui um dos principais fatores de risco para hipertensão arterial, com prevalência crescente com o avançar da idade, resultado encontrado neste e em outros estudos nacionais 10,12,15,20,21,23,24,39.

A prevalência de pré-hipertensão encontrada no NHANES III (1999-2000) foi maior nos homens (40%) do que nas mulheres (23%)<sup>6</sup>. Em Tubarão, a prevalência de pré-hipertensos no sexo masculino foi semelhante à dos americanos (40%) e superior no grupo feminino (34,8%). Com relação à distribuição em faixas etárias, o resultado foi semelhante ao encontrado no NHANES III, ou seja, uma taxa menor de pré-hipertensos nas idades mais avançadas.

#### **Prevalência de HAS, considerando-se os indivíduos tratados**

Entre os estudos sobre prevalência de HAS no Brasil, selecionaram-se, para análise comparativa, alguns que tiveram como definição de hipertensão pressão arterial  $\geq 140 \times 90$  mmHg<sup>10,11,12,14,15,16,19,21,23,39</sup>. Alguns desses estudos incluíram na definição de hipertensão os indivíduos que

estavam em uso de anti-hipertensivo, critério utilizado na maioria dos estudos internacionais 12,14,16,21,23,39. A Tabela 5 mostra as prevalências e as características de tais estudos.

O presente estudo mostra uma elevada prevalência de HAS em Tubarão por ambos os critérios adotados, sendo de 40,5% quando incluídos os hipertensos em tratamento controlados, com predominância no sexo masculino (43,3% no sexo masculino e 38,3% no sexo feminino).

Em poucos estudos de prevalência realizados no Brasil a amostra foi estratificada levando-se em consideração o nível sócio-econômico da população; nestes, as prevalências pontuais de hipertensão foram maiores<sup>14,16,20,23,39</sup>. Como a prevalência de HAS tende a ser maior nas classes mais baixas<sup>20,40</sup>, esse fato pode justificar uma maior prevalência encontrada em Tubarão e nos estudos com definição semelhante de HAS<sup>14,16,23</sup>. Segundo um estudo realizado em Vitória, Estado do Espírito Santo, Brasil, a ingestão de sal é altamente influenciada pelo nível sócio-econômico e pode explicar parcialmente a alta prevalência de HAS nas classes sócio-econômicas mais baixas<sup>41</sup>.

Outro determinante para a alta prevalência de HAS em Tubarão pode ser o fato de que a amostra estudada apresentou um percentual maior de idosos (maiores que 60 anos) em relação à população geral do município. Considerando esse fa-

Tabela 5

Estudos nacionais de prevalência de hipertensão arterial sistêmica (HAS) (pressão arterial  $\geq 140 \times 90$  mmHg) comparados com o estudo realizado em Tubarão, Santa Catarina, Brasil, em 2003.

Local	Autores	Ano	Amostra	Idade	Medidas/ Visitas	Aparelho	Prevalência (%)
Porto Alegre	Fuchs et al. <sup>12</sup>	1995	1.091	$\geq 18$	2/1	Aneróide #	29,8 **
Campos dos Goytacazes	Souza et al. <sup>16</sup>	2001	1.039 *	$\geq 18$	2/2	Aneróide	30,5 **
Catanduva	Freitas et al. <sup>11</sup>	2001	688	$\geq 18$	2/1	Aneróide	31,5
Rio Grande do Sul	Gus et al. <sup>17</sup>	2002	1.066 ***	$\geq 20$	2/1	NI	31,6
Piracicaba	Ayres <sup>15</sup>	1991	1.900	$\geq 15$	NI/1	NI	32,7
Tubarão	-	2003	707 *	$\geq 18$	2/1	Mercúrio	40,5 **
Cotia	Salas Martins et al. <sup>14</sup>	1990, 1991	1.041 *	20-88	NI	Mercúrio	44,4 **
São Paulo	Marcopito et al. <sup>19</sup>	2001, 2002	2.103	15-59	2/1	Mercúrio	24,3
BambuÍ	Barreto et al. <sup>21</sup>	1997	2.314	$\geq 18$	3/1	NI	24,8 **
Vitória	Mill et al. <sup>23</sup>	2004	1.656 *	25-64	2/1	NI	38,2 **
Salvador	Lessa et al. <sup>39</sup>	2000	1.439 *	$\geq 20$	6/1	Eletrônico	29,9 **

NI: dados não informados.

\* Amostra estratificada pelo nível sócio-econômico;

\*\* HAS pelo critério de pressão arterial  $\geq 140 \times 90$  mmHg mais uso de anti-hipertensivo;

\*\*\* População urbana e rural;

# Pressão arterial corrigida pelo perímetro braquial.

to, foi realizado o cálculo da prevalência ajustada para idade, cujo valor foi de 29,9%.

Dentre outros fatores apontados na literatura para as discrepâncias nos valores de prevalência entre vários países<sup>42</sup>, em recente análise do estudo NHANES, foi encontrada correlação entre variações regionais de dieta e pressão arterial entre populações nos Estados Unidos<sup>43</sup>. Em Tubarão, como há influência da imigração italiana e alemã, os hábitos alimentares talvez possam justificar em parte a alta prevalência de HAS, uma vez que a dieta nestes grupos está tradicionalmente associada a um consumo de sódio acima da média.

### **Conhecimento, tratamento e controle da HAS**

O nível de conhecimento da HAS nos países economicamente desenvolvidos varia de 37% a 68,9%<sup>5</sup>.

O percentual de indivíduos hipertensos em tratamento varia amplamente no mundo, desde valores razoáveis, como 58,4% nos Estados Unidos, até valores muito baixos, como no México, onde apenas 10,7% dos hipertensos estão sob tratamento<sup>5</sup>.

Com relação ao controle da hipertensão, o quadro é ainda mais alarmante, visto que nos Estados Unidos, país onde foi relatado o maior nível de controle da HAS, apenas 31% dos hipertensos estão com cifras pressóricas abaixo de 140 x 90mmHg<sup>43</sup>.

No Brasil, poucos autores avaliaram dados sobre conhecimento, tratamento e controle de HAS em estudos de prevalência<sup>11,12,16,17,18,23</sup>.

Em Porto Alegre, Estado do Rio Grande do Sul, Fuchs et al.<sup>12</sup> encontraram 42,3% de hipertensos que sabiam de sua condição, 35,5% dos quais estavam controlados. Em Catanduva, Estado de São Paulo<sup>11</sup>, verificou-se haver 77% de conhecimento sobre serem hipertensos, dos quais 61,8% tratavam-se e apenas 17% estavam controlados. Em Campos dos Goytacazes, Estado do Rio de Janeiro<sup>16</sup>, entre os pacientes hipertensos, 29,9% sabiam da doença, 77,5% faziam algum tipo de tratamento e 35,2% eram controlados. Gus et al.<sup>17</sup>, no Rio Grande do Sul, revelaram que, entre os hipertensos, 50,8% conheciam sua condição, 40% tratavam e apenas 10,4% estavam em tratamento e controlados.

Em Tubarão, pouco mais da metade dos hipertensos conhecia sua condição (44,4% eram hipertensos sem diagnóstico), e apesar de meta-

de estar em tratamento, apenas 10,1% estavam controlados, taxa semelhante à encontrada no Rio Grande do Sul<sup>17</sup>.

Chama a atenção o VPP da entrevista, em relação ao questionamento sobre saber ser hipertenso, que foi superior ao VPN. Assim, a informação dada pelos indivíduos foi mais confiável em relação à condição de ser hipertenso do que a de não ser hipertenso. Daí a importância de que campanhas sejam feitas para o diagnóstico dessa condição, que cursa muitas vezes assintomática.

Observou-se neste estudo, assim como em estudos do Canadá<sup>44</sup>, Estados Unidos e outros países<sup>5</sup>, além de em alguns estudos nacionais<sup>19,22</sup>, que as mulheres têm maior conhecimento de sua condição de hipertensão, tratam e controlam mais do que os homens. Uma possível explicação para esse fato deve-se à já reconhecida maior preocupação da mulher com sua saúde, o que é confirmado pelo Hiperdia (Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos), programa do Ministério da Saúde destinado a cadastrar e acompanhar indivíduos hipertensos e diabéticos nos municípios do Brasil, que, em Tubarão, tem 4.559 hipertensos cadastrados, sendo 71% do sexo feminino<sup>45</sup>.

Chama a atenção neste estudo a alta prevalência de hipertensão na área urbana da cidade, o baixo grau de conhecimento de sua condição de hipertenso e a baixíssima taxa de controle, mesmo nos indivíduos em tratamento, apontando para a necessidade de que as ações públicas de saúde já existentes na cidade sejam implementadas. O fato de que as mulheres tiveram um nível maior de conhecimento, tratamento e controle da hipertensão em relação aos homens sugere a necessidade de que programas de detecção e acompanhamento desse agravo à saúde sejam dirigidos principalmente para os indivíduos do sexo masculino.

### **Limitações do estudo**

A prevalência de HAS neste estudo pode ter sido superestimada, em virtude de as medidas da pressão arterial terem sido obtidas em uma única visita. Esse efeito pode ter sido minimizado pelo fato de terem sido desprezados os valores de pressão arterial com uma diferença maior que 6mmHg entre si, obtendo-se a média das duas últimas medidas mais próximas.

## Resumo

*O objetivo deste estudo foi estimar a prevalência, o conhecimento, o tratamento e o controle de hipertensão arterial sistêmica (HAS) na população urbana adulta de Tubarão, Santa Catarina, Brasil. Foi realizado um estudo transversal, com uma amostra estratificada a partir de uma listagem dos pontos de luz, do qual participaram 707 indivíduos maiores de 18 anos. Foi aplicado um questionário, aferidas duas medidas da pressão arterial por manômetro de mercúrio, em uma visita domiciliar conduzida por estudantes de medicina. A prevalência de HAS pelo critério do The Seventh Report of The Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (pressão arterial  $\geq 140 \times 90$  mmHg) foi de 36,4% e de 40,5% quando acrescentados os indivíduos em uso de anti-hipertensivos. Tinham conhecimento da hipertensão 55,6%; estavam em tratamento farmacológico 46,8% e estavam com a pressão arterial controlada 10,1% dos hipertensos. A elevada prevalência estimada de hipertensão arterial e os percentuais de conhecimento sobre o diagnóstico, tratamento e controle aquém do ideal apontam para necessidade de ações preventivas em Tubarão.*

*Hipertensão; Prevalência; Saúde do Adulto*

## Colaboradores

M. R. Pereira participou da concepção, planejamento, coordenação, coleta, análise, interpretação dos dados e elaboração do texto final. M. S. S. A. Coutinho colaborou no planejamento, análise, interpretação dos dados, revisão crítica do conteúdo e aprovação da versão final do manuscrito. P. F. Freitas contribuiu na análise e interpretação dos dados. E. D'Orsi participou da análise, interpretação dos dados e elaboração do texto final. A. Bernardi e R. Hass colaboraram na coleta dos dados e no planejamento.

## Agradecimentos

Rafael Ronsoni, Ludovico S. Junior, Otávio Michels, Ivan C. Becker, Adriano Serafim, Ângela Dalmoro, Clarissa Bottura, Karina Silvestre, Thiago Dematê, Eduardo Antonelli, Lúcia Oliveira e Fabrício Foppa.

## Referências

- Burt VL, Cutler JA, Higgins M, Horan MJ, Labharthe D, Whelton P, et al. Trends in the prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the adult US population: data from the health examination surveys, 1960 to 1991. *Hypertension* 1995; 26:60-9.
- Levy D, Larson MG, Vasan RS, Kannel WB, Kalon KL. The progression from hypertension to congestive heart failure. *JAMA* 1996; 275:1557-62.
- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo Jr. JL, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA* 2003; 289:2560-72.
- Lloyd-Jones DM, Larson MG, Beiser A, Levy D. Lifetime risk of developing coronary heart disease. *Lancet* 1999; 353:89-92.
- Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Whelton PK, He J. Worldwide prevalence of hypertension: a systematic review. *J Hypertens* 2004; 22:11-9.
- Wang Y, Wang QJ. The prevalence of pre-hypertension and hypertension among US adults according to the New Joint National Committee Guidelines. *Arch Intern Med* 2004; 164:2126-34.
- Joffres MR, Hamet P, MacLean DR, Litalien GJ, Fodor G. Distribution of blood pressure and hypertension in Canada and the United States. *Am J Hypertens* 2001; 14(11 Pt 1):1099-105.
- Saldaña JR. Prevalencia de HAS. *Arch Inst Cardiol Méx* 1998; 68:131-9.
- Fuchs SC, Petter JG, Accordi MC, Zen VL, Pizzol Jr. AD, Moreira LB, et al. Estabelecendo a prevalência de hipertensão arterial sistêmica: influência dos critérios de amostragem. *Arq Bras Cardiol* 2001; 76:445-8.
- Gus I, Fischmann A, Medina C. Prevalência dos fatores de risco da doença arterial coronariana no Estado do Rio Grande do Sul. *Arq Bras Cardiol* 2002; 78:478-83.

11. Freitas OC, Carvalho FR, Neves JM, Veludo PK, Parreira RS, Gonçalves RM, et al. Prevalência da hipertensão arterial sistêmica na população urbana de Catanduva. *Arq Bras Cardiol* 2001; 77:9-15.
12. Fuchs FD, Moreira LB, Moraes RS, Bredemeier M, Cardozo SC. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica e fatores associados na região urbana de Porto Alegre: estudo de base populacional. *Arq Bras Cardiol* 1995; 63:473-9.
13. Lolio CM. Prevalência da hipertensão arterial em Araraquara. *Arq Bras Cardiol* 1990; 55:167-73.
14. Salas-Martins I, Marucci MFN, Velásquez-Meléndez G, Teixeira-Coelho L, Cervato AC. Doenças cardiovasculares ateroscleróticas, dislipemias, hipertensão, obesidade e diabetes melito em população da área metropolitana da região Sudeste do Brasil. III – Hipertensão. *Rev Saúde Pública* 1997; 31:466-71.
15. Ayres JEM. Prevalência da hipertensão arterial na cidade de Piracicaba. *Arq Bras Cardiol* 1991; 57:33-6.
16. Souza LJ, Chalita FEB, Reis AFF, Teixeira CL, Bastos DA, Souto Filho JTD, et al. Epidemiologia da hipertensão arterial sistêmica em Campos dos Goytacazes/RJ. In: Couto AA, Kaiser SE, organizadores. Manual de hipertensão arterial da Sociedade de Hipertensão do Estado do Rio de Janeiro (SOHERJ) Rio de Janeiro: Lemos Editorial; 2003. p. 26-35.
17. Gus I, Harzheim E, Zaslavsky C, Medina C, Gus M. Prevalência, reconhecimento e controle da hipertensão arterial sistêmica no Estado do Rio Grande do Sul. *Arq Bras Cardiol* 2004; 83:424-8.
18. Trindade IS, Heineck G, Machado JR, Ayzemberg H, Formighieri M, Crestani M, et al. Prevalência da hipertensão arterial sistêmica na população urbana de Passo Fundo. *Arq Bras Cardiol* 1998; 71:127-30.
19. Marcopito LF, Rodrigues SSF, Pacheco MA, Shirassu MM, Goldfeder AJ, Moraes MA. Prevalência de alguns fatores de risco para doenças crônicas na cidade de São Paulo. *Rev Saúde Pública* 2005; 39:738-45.
20. Klein CH, Silva NAS, Nogueira AR, Bloch KV, Campos LHS. Hipertensão arterial na Ilha do Governador, Rio de Janeiro, Brasil. I. Metodologia. *Cad Saúde Pública* 1995; 11:187-201.
21. Barreto SM, Passos VMA, Firmo JOA, Guerra HL, Vidigal PG, Lima-Costa MFF. Hypertension and clustering of cardiovascular risk factors in a community in Southeast Brazil – the Bambuí Health and Ageing Study. *Arq Bras Cardiol* 2001; 77:576-81.
22. Firmo JOA, Uchôa E, Lima-Costa ME. Projeto Bambuí: fatores associados ao conhecimento da condição de hipertenso entre idosos. *Cad Saúde Pública* 2004; 20:512-21.
23. Mill JG, Ferreira AVL, Herkenhoff FL, Cunha RS, Molina MCB, Silva IO. Epidemiologia da hipertensão arterial na cidade de Vitória. *Hipertensão* 2004; 7:109-16.
24. Piccini RX, Victoria CG. Hipertensão arterial sistêmica em área urbana no Sul do Brasil: prevalência e fatores de risco. *Rev Saúde Pública* 1994; 28:261-7.
25. Neder MM, Borges AAN. Hipertensão arterial sistêmica no Brasil: o que avançamos no conhecimento de sua epidemiologia. *Rev Bras Hipertens* 2006; 13:126-33.
26. Lessa I. Epidemiologia da hipertensão arterial e da insuficiência cardíaca no Brasil. *Rev Bras Hipertens* 2001; 8:383-92.
27. Departamento de Informática do SUS. Assistência à saúde: epidemiologia e morbidade. <http://www.datasus.gov.br> (acessado em 03/Set/2003).
28. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2000. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2000.
29. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 1991. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 1991.
30. Pereira MG. Epidemiologia teoria e prática: seleção dos participantes para estudo. Rio Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 2000.
31. The sixth report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Arch Intern Med* 1997; 157:2413-46.
32. Sociedade Brasileira de Cardiologia. IV diretrizes brasileiras de hipertensão. Campos do Jordão: Sociedade Brasileira de Cardiologia; 2002.
33. Kirkwood BR. Essentials of medical statistics. New York: Blackwell Science; 2001.
34. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censos demográficos e contagem populacional, para os anos intercensitários, estimativas preliminares dos totais populacionais, estratificada por idade e sexo. <http://www.saude.sc.gov.br> (acessado em 04/Jan/2005).
35. Colton T. Statistics in medicine. London: Little Brown and Co.; 1974.
36. Duda NT, Lisboa HRK, Portella M, Krahl M, Portella SN, Giengo BM. Hipertensão arterial sistêmica: epidemiologia e prevenção no Rio Grande do Sul. *Arq Bras Cardiol* 1994; 63:445-9.
37. Cavalcante JWS, Daza CMG, Cavalcante LP, Pacheco WS, Menezes MGE, Melo R, et al. Prevalência e aspectos sócio-culturais e econômicos da hipertensão arterial em centro de saúde da zona norte de Manaus. *Arq Bras Cardiol* 1995; 65:493-6.
38. Birkett NJ. The effect of alternative criteria for hypertension on estimates of prevalence and control. *J Hypertens* 1997; 15:237-44.
39. Lessa I, Magalhães L, Araújo MJ, Almeida Filho N, Aquino E, Oliveira MMC. Hipertensão arterial na população adulta de Salvador (BA) – Brasil. *Arq Bras Cardiol* 2006; 87:747-56.
40. Dressler WW, Santos JE. Social and cultural dimensions of hypertension in Brazil: a review. *Cad Saúde Pública* 2000; 16:303-15.
41. Molina MCB, Cunha RS, Herkenhoff LF, Mill JG. Hipertensão arterial e consumo de sal em população urbana. *Rev Saúde Pública* 2003; 37:743-50.
42. Wolf-Maier K, Cooper RS, Banegas JR, Giampaoli S, Hense HW, Joffres M, et al. Hypertension prevalence and blood pressure levels in 6 European Countries, Canada, and the United States. *JAMA* 2003; 289:2363-9.

43. Hajjar I, Kotchen TA. Trends in prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in the United States, 1988-2000. *JAMA* 2003; 290:199-206.
44. Joffres MR, Ghadirian P, Fodor JG, Petrasovits A, Chockalingam A, Hamet P. Awareness, treatment, and control of hypertension in Canada. *Am J Hypertens* 1997; 10(10 Pt 1):1097-102.
45. Ministério da Saúde. Relatórios. <http://hiperdia.datasus.gov.br> (acessado em 19/Fev/2007).
46. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2003. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2003.

---

Recebido em 03/Ago/2006  
Versão final reapresentada em 15/Mar/2007  
Aprovado em 16/Abr/2007